

PAT-NO: JP401175021A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 01175021 A

TITLE: COORDINATE INPUT DEVICE

PUBN-DATE: July 11, 1989

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

AKIYAMA, KAZUHIRO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

TOSHIBA CORP

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP62334721

APPL-DATE: December 28, 1987

INT-CL (IPC): G06F003/033, G06F003/033

ABSTRACT:

PURPOSE: To reduce the moving distance of a mouse body and to improve the operability of the title device by providing the device with plural mouse cursors.

CONSTITUTION: When the mouse body 4 is moved, an active mouse cursor 2 is moved synchronously with the movement of the body 4. When a mouse button 5 is depressed, the active mouse cursor 2 goes a real cursor, and when the mouse body 4 is moved under said state, a cursor 3 is moved synchronously with the movement of the body 4. When the mouse cursor is to be moved to a required position, the mouse cursor existing on a position close to the position to be moved is turned to an active cursor to reduce the moving distance of the mouse body.

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平1-175021

⑮ Int. Cl.<sup>4</sup>

G 06 F 3/033

識別記号

3 4 0  
3 8 0

庁内整理番号

C-7010-5B  
R-7010-5B

⑬ 公開 平成1年(1989)7月11日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 座標入力装置

⑯ 特 願 昭62-334721

⑰ 出 願 昭62(1987)12月28日

⑱ 発 明 者 秋 山 和 浩 東京都青梅市末広町2丁目9番地 株式会社東芝青梅工場内

⑲ 出 願 人 株 式 会 社 東 芝 神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

⑳ 代 理 人 弁 理 士 鈴 江 武 彦 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

座標入力装置

2. 特許請求の範囲

複数存在し表示画面上の位置をポイントするマウスカーソルを唯1個アクティブとするマウスボタンを備えたマウス本体と、各マウスカーソルの位置情報を移動の都度保存し、マウスカーソルをマウス本体の動きに同期して移動させるそれぞれのカーソルドライブと、上記マウスボタンによりアクティブとするマウスカーソルを選択し、該当するカーソルドライブへ制御を渡すスイッチと、マウスからの入力処理する唯1個のマウスドライブとを具備することを特徴とする座標入力装置。

3. 発明の詳細な説明

〔発明の目的〕

(産業上の利用分野)

本発明はマルチタスク処理に用いて好適な座標入力装置に関する。

(従来技術)

マンマシンインタフェースの発展に伴ないその中核を占めるディスプレイに増々高度な機能が要求されてきた。グラフィックス表示、マルチカラー、マルチウィンドウがその例である。マウスは、そのディスプレイ上のポインティングデバイスとして標準的に使われており、ユーザインタフェースが優れているため、多くのアプリケーションで入力的手段として使用される。

(発明が解決しようとする問題点)

ところで、従来、マウスカーソルは、ディスプレイ上に唯1個存在し、マウス本体の動きに同期してディスプレイ上を移動する。従って、上の上端から下端、あるいは、左端から右端へマウスカーソルを移動する場合、マウス本体を移動する量が大きくなり、それによって手の動きも大きくなる欠点があった。特に大画面のディスプレイの場合、マウスカーソルの動きの精度を上げようとすると、マウス本体を移動する量も大きくなりがちであった。一方、最近では、パーソナルコンピ

ュータの分野でもマルチタスク処理が実現され、ユーザインタフェースの改善が要求されていた。

本発明は上記欠点に鑑みてなされたものであり、マウスを使ったときの、マウス本体の動きを最小限にとどめ、かつ、マウスカーソルの動きの精度を保ちながら、従来のポインティングデバイスの機能を発揮する座標入力装置を提供することを目的とする。

#### 〔発明の構成〕

##### （問題を解決するための手段）

本発明は、上記目的を実現するため座標入力装置をマウスカーソルを複数持ち、表示画面上の位置をポイントするマウスカーソルを唯1個アクティブとするマウスボタンを備えたマウス本体と各マウスカーソルの位置情報を移動の都度保存し、マウスカーソルをマウス本体の動きに同期して移動させるそれぞれのカーソルドライバと、マウスボタンによりアクティブとするマウスカーソルを選択し該当するカーソルドライバへ制御を渡すスイッチと、マウスからの入力を処理する唯1個の

ルである。4は、マウス本体、5は、マウスボタンである。6はマウスで選ぶメニューの集まりである。

第3図は本発明の他の実施例を示す図であり、図中、1～5は第1図に示すものと同じであり、7は、ウインドウである。

第3図は本発明を実現するソフトウェアの構成を示す図である。図において、10は、CRTディスプレイ、11はマウス、12はマウスからの入力を処理するマウス入力ドライバである。13は、アクティブなマウスカーソルを選択するスイッチ部、14は、ユーザプログラムからのシステムコールを処理するシステムコール部である。15は、ユーザプログラム、16は、マルチカーソルを処理するカーソルドライバ、17～19は、アクティブなマウスカーソルを1つ含む、各マウスカーソルのドライバである。

以下、本発明実施例の動作について詳細に説明する。まず、マウス本体4を移動すると、それに同期して、アクティブなマウスカーソルが移動す

マウスドライバで構成した。

##### （作用）

上記構成において、マウス本体の動きはボタンの押下状態と共にマウスドライバにより処理される。マウスボタンを押したことによるアクティブマウスの切替えはスイッチに伝えられる。スイッチはアクティブとなるべきマウスカーソルをカーソルドライバへ通知する。ここでアクティブになったマウスカーソルのカーソルドライバのみがマウスカーソルを移動する処理を行なう。

このことにより、マウス本体の移動量を少なくすることが出来、ユーザインタフェースの一層の向上がはかれる。

##### （実施例）

以下、図面を使用して本発明実施例について詳細に説明する。第1図は本発明による装置の実施例を示す図である。図において、1は、CRTディスプレイである。2は、マウス本体の動きに同期して移動するアクティブなマウスカーソル、3はアクティブになるまで動かないマウスカーソ

る。その後、マウスボタン5を押すと、アクティブなマウスカーソルが実カーソルとなり、マウス本体4を移動すると、それに同期してカーソル3が動くようになる。これによって、自分の移動したい位置に、マウスカーソルを移動するとき、移動したい位置に近い位置にあるマウスカーソルをアクティブにすれば、マウス本体の移動量が少なくて済む。

次に、第2図の実施例を説明する。各ウインドウ7単位に、1つのマウスカーソルが存在し、アクティブなマウスカーソルと、アクティブなウインドウが一致している。マウスボタン5を押して、他のカーソルをアクティブにすると、そのカーソルがあるウインドウがアクティブとなる実施例である。尚、第1図、第2図に示す実施例ともアクティブなマウスカーソルの切り換えは、マウスボタンだけではなく、ユーザプログラムのシステムコールからでも可能である。

上述した動作を第3図に示すソフトウェア構成図を用いて説明する。図は、複数のマウスカーソ

ルを処理するソフトウェアの動作を示したものである。まず、マウス本体の動きや、マウスボタンのイベントは、マウス入力ドライバ12によって処理され、マウスボタンを押したことによるアクティブなマウスの切り換えであれば、スイッチ部13に制御を渡す。また、マウスの動きの情報や、マウスボタンのイベントは、必要に応じて、ユーザプログラム15にも渡す。スイッチ部13は、アクティブになるべきマウスカーソルをカーソルドライバ16に通知する。カーソルドライバの中には、各マウスカーソル単位に、カーソルドライバ17、18、19が存在し、アクティブになったマウスカーソルのカーソルドライバのみが、CRT10上のマウスカーソルを移動する処理を行なう。ユーザプログラム15からのアクティブなマウスカーソルの切り換えは、システムコールを出すことによって、システムコール部14がスイッチ部13に、マウスカーソルの切り換えを通知し、実行される。

尚、本発明実施例はCRTディスプレイ上のマ

ウスカーソルについてのみ述べてきたが、同手法によりキーボードのキー入力時におけるカーソル移動にも応用出来るものである。

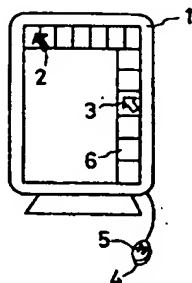
#### 〔発明の効果〕

以上説明の様に本発明に従えば、マウス本体の移動量が小さくなり、自分の動かしたいCRT上のポイントにすみやかに移動できる。例えば、マウスで選ぶメニューがCRT上の上部と下部にあった場合、上部のメニューからは上部にあるマウスカーソルをアクティブにして選び、下部のメニューからは下部にあるマウスカーソルをアクティブにして選べば、1つのマウスカーソルを上部から下部へ移動する必要がなくなる。また、1つのウィンドウ上に1つのマウスを割り当て、アクティブなウィンドウを切り換えれば、そのウィンドウ内にあるマウスカーソルをアクティブにすると、各ウィンドウ単位にマウスカーソルが保存されているので、ユーザインタフェースの向上が図られる。

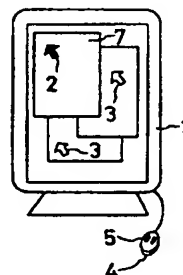
#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の実施例を示す図、第2図は本発明の他の実施例を示す図、第3図は本発明を実現するソフトウェア構造を示す図である。

11…マウス本体、12…マウス入力ドライバ、13…スイッチ部、16…カーソルドライバ。

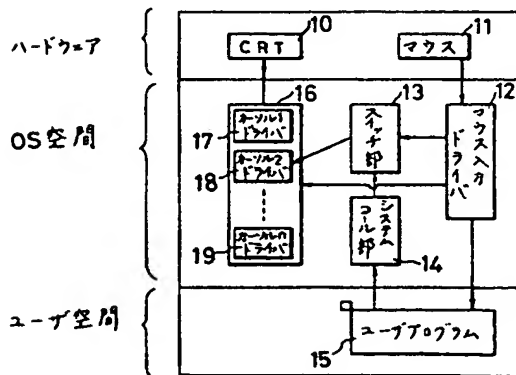


第1図



第2図

出願人代理人 弁理士 鈴 江 武 彦



第3図